



第3回 生物工学 産学技術研究会

表記研究会ならびに懇親会を下記の要領で開催します。産業界ならではの「ものづくり」の実用化技術などをご講演いただきますので、多数のご参加をお待ち申し上げます。

日 時 7月12日（金）14：00～19：00

場 所 味の素（株）川崎事業所 51・52会議室（川崎市川崎区鈴木町1-1）

<http://www.ajinomoto.co.jp/kfb/kengaku/kawasaki/outline.html>

プログラム

14：00～14：05 開会の挨拶

（副会長）倉橋 修

14：05～15：05 「腸内細菌研究と商品化」

（公益法人ヤクルトバイオサイエンス研究財団 理事長・ヤクルト本社ヨーロッパ研究所 社長）澤田 治司
ヤクルト中央研究所の腸内細菌研究の歴史、腸内細菌の検出技術の開発、プロバイオティクスと予防医学の実践、表在性膀胱がんの再発抑止効果、乳酸菌シロタ株による大腸癌抑制効果、未熟児へのビフィズス菌ヤクルト株の投与と壊死性腸炎の発症予防、潰瘍性大腸炎に対するビフィズス菌ヤクルト株の投与効果、胆道癌術後感染症のシンバイオティクスによる予防効果、救命救急医療現場におけるプロバイオティクスの利用などについて商品開発につながる開発技術を紹介する。

15：05～16：05 「培養スケールアップの経験談」

（エイブル（株）開発部技術顧問）小林 準次

スケールアップとは、実験室規模で得られたデータを基に工業的生産規模に移す場合に生ずる種々の問題を検討することである。発酵槽のスケールアップ理論は一般に通気攪拌条件に重きが置かれているが、実生産現場ではその条件は物理的因子の一つにすぎない。長年スケールアップの職務に携わってきた経験を基に抗生物質の生産および動物細胞培養を例に挙げ、座学では学べないその培養スケールアップを経験談として紹介する。

16：15～17：15 「ライフサイエンス系企業における分析技術—おいしさ、そして、いのちへ—」

（味の素（株）上席理事・イノベーション研究所）鈴木榮一郎

“おいしさ”に関して、調味料生産に役立つ酵素や調味料用酵素の高機能化研究を紹介した上で、当社の分析技術の生い立ちに関する歴史的説明を行い、次いで“いのち”に関して、分岐鎖アミノ酸製剤LIVACT®の効果を立証した酸化型アルブミン研究や米国での他社のヘパリン製剤事件での分析対応を紹介し、最後は、疾患スクリーニングサービスに資するアミノインデックス®や唾液プロテオミクス研究用途などの最先端分析技術を紹介する。

懇親会 17：30～19：00 川崎事業所特別食堂

参加費 講演会：無料

懇親会：2,000円（税込）、学生は無料

定 員 100名（定員になり次第締め切ります）

申込方法 下記webの申込フォームからお申込みください。

http://www.sbj.or.jp/form/form_sangaku_20130712.html

申込締切 6月21日（金）

申込先 日本生物工学会事務局 TEL. 06-6876-2173

FAX. 06-6879-2034 E-mail: info@sbj.or.jp





◇第2回 生物工学 産学技術研究会 報告◇

(企画担当理事) 柳 謙三・坂口 正明

日本生物工学会は、産業や社会と密接に関係する産業バイオテクノロジーの学会として、産学の連携や交流のあらたな場の提供と充実、人材（特に若手）育成、産学のニーズの把握などを基本方針に産学連携活動を行っています。プロフェッショナルな「ものづくり」に携わった演者によるご講演をいただき、実用化技術、商品化技術を中心にしたテーマで第2回目の「生物工学技術研究会」をサントリー（株）山崎蒸留所で行いました。参加人数は約100名、学生の参加者が多く、たいへん盛り上がりのある研究会でした。

◆「酒造りの技術を活かした新商品開発～機能性食品・化粧品原料～」 (月桂冠(株) 秦 洋二

麹菌が生産する機能性ペプチドの効能や麹菌酵素を用いた新規染料のバイオ生産など、酒造りの技術を活かした新商品開発についてお話いただきました。

◆「醗酵産物由来医薬品の開発」 (アステラス製薬(株) 日野 資弘

カビの一種である *Coleophoma empetri* F-11899 の培養液から見出された FR901379 の誘導体、抗真菌剤ミカファンギンの開発を例に発酵産物由来医薬品の開発を紹介されました。

◆「ウイスキーづくりの継承と革新」 (サントリー酒類(株) 輿水 精一

ウイスキーの魅力、価値は樽で長期間熟成させることによって生まれる複雑で芳醇な味わいである。世界第一級のウイスキーづくりを目指し、伝統的な製法のもつ優れた点を継承しながら、常に新しいことに挑戦し続けてきたウイスキーづくりについて、貯蔵、ブレンドを中心に紹介されました。

参加者からは「普段の学会では、聞くことのできないプロの造り手の講演は素晴らしかった」「企業での研究活動内容は、説得力があり、刺激された。たいへん勉強になり、今後の研究での視野が広がることへ結びつきたい」「産業界の研究を実感し、知的な刺激になった」「色々な現場、分野で働いている人の産業界の実用技術、成功技術、成功商品の話を聞きたい」「いずれのご講演も新鮮で、聞き応えのあるものでした」など多数のご意見を頂きました。特に、学生と産業人のコミュニケーションに盛り上がり、今後も本研究会を継続・発展していきたいと考えています。



柳副会長の挨拶



講演を熱心に聞き入る参加者



伝統を継承しつつ新技術への挑戦を続ける研究者



工場見学



活発な産学交流が行われた懇親会



◇ 2012年度日本生物工学会技術セミナー 報告 ◇

2012年度日本生物工学会技術セミナーが、日本生物工学会、日本生物工学会北日本支部主催、バイオインダストリー協会（JBA）新資源生物変換研究部会、日本農芸化学会東北支部、東北地域バイオインダストリー振興会議（TOBIN）共催のもとに2013年3月23日（土）、せんだいメディアテークにおいて開催された。今回のセミナーは、北日本支部長の五味勝也教授（東北大学大学院農学研究科）のお世話により「食品加工技術と食のメタボロミックスの最前線」というテーマのもと、「食」に直結する新しい加工・解析技術の応用を見据えた研究領域で精力的に研究されている8名の先生方にご講演いただいた。原島 俊 日本生物工学会会長の挨拶の後、以下の8題の講演が行われた。

- ◆高圧利用のルネッサンス (東北大学大学院農学研究科) 藤井 智幸
- ◆加工食品における食品加工技術の現状と課題 (テーブルマーク株式会社 研究開発部) 古橋 敏昭
- ◆サケ氷頭プロテオグリカンの実用化と地域イノベーション戦略プログラム事業の取組み (青森県産業技術センター) 阿部 馨
- ◆メタボローム解析を活用した血圧降下素材開発 (カルピス株式会社 研究戦略部) 山本 直之
- ◆食品のメタボローム解析 (山形大学農学部) 及川 彰
- ◆生鮮野菜の品質評価に対するメタボローム解析の応用 (神奈川工科大学 応用バイオ科学) 飯島 陽子
- ◆GC/MSを用いたメタボローム解析のチーズ品質評価への応用 (森永乳業株式会社 食品基盤研究所) 越智 浩
- ◆メタボリックフィンガープリンティングの原理と食品/生薬品質解析への応用 (大阪大学大学院工学研究科) 福崎英一郎

藤井先生の講演では、200-400 MPaの圧力領域では細胞構造は破壊されるが酵素やビタミンなどの生体成分には影響を及ぼさないという特徴を利用し、圧力処理を施した生物素材を「*in vitro*」の物質変換システムとして用いる食品加工技術について、GABA富化玄米の作製を例に紹介があった。古橋先生からは、本場讃岐うどんと同様な品質を「冷凍うどん」に保持させるための機械による手打ちうどんの再現、各種機器による客観的品質評価法とその有用性についての紹介があり、冷凍保存中に見られる品質劣化に対する考察がなされた。阿部先生からは、サケ氷頭に多く含まれるプロテオグリカンを素材とした弘前大学における基礎研究、地元企業における商品化の支援、市場開拓など一連のプロセスについて紹介があった。山本先生からは、乳酸菌発酵乳や市販プロテアーゼによるミルクカゼイン分解物などからの血圧降下ペプチドの探索や解析、さらにはそれらの生体内における分解や吸収性の評価にLC-MS/MSを用いたメタボローム解析を活用した研究事例の報告があった。及川先生の講演では、メタボローム解析による山形県特産のダダチャ豆を特徴づける成分の同定、セイヨウナシの成熟過程における代謝物変動の解析、柿の加工過程における機能性成分の生成などについて報告があり、食品や農産物に関わるさまざまなニーズにメタボローム解析が貢献できることが示された。飯島先生からは、LC-MSを用いた精密質量分析により得られる植物性食材成分の組成式、フラグメンテーション情報などから、食材が含む成分数、類似構造を有する成分群を解析し、サンプルの分類、調理過程における成分変化解析などへ応用した例の報告があった。越智先生からは、GC/MSを用いた親水性低分子量化合物のプロファイリングによってチーズの品質評価技術を確立し、さらに簡便なGC/FIDメタボリックフィンガープリンティング法がチーズ製造現場における工程管理や品質管理に利用可能なことが紹介された。福崎先生からは、解析対象のメタボリックフィンガープリントと定量的表現型・性能の相関を解析、モデル化することにより、熟練者による官能試験に大きく依存している生薬品質評価・食品の二次機能性（嗜好特性）の評価予測が可能であることが紹介された。

2012年度は、食に関わる加工・新素材開発から品質の評価・管理まで多岐にわたる8演題が提供され、新たな技術の可能性が示された充実したシンポジウムとなった。特に、メタボローム解析は食・農の現場に近い領域でも非常にパワフルな技術となり得ることが実感できた。

末筆ながら、ご講演をいただいた先生方、共催・協賛していただいた団体の皆様にこの場をお借りして厚くお礼申し上げます。

(東北大学 新谷尚弘)

